



# Тема: лыжные ходы.

---



# Введение.



## Введение

Лыжный спорт является одним из популярнейших занятий в мире. Занятия этим видом спорта являются важным средством физического воспитания, занимают одно из первых мест по своему характеру двигательных действий. За последнее двадцатилетие наука о спорте, в том числе и теория и методика лыжного спорта, начала развиваться быстрыми темпами. Если раньше она в основном занимала объяснительную функцию и мало помогала практике, то в настоящее время ее роль существенно изменилась. Спортивные соревнования это уже не просто индивидуальные поединки и не только соревнование команд, это прежде всего демонстрация силы и умения спортсмена, высокого тактического мышления преподавателя-тренера. Каждый, кто начинает заниматься лыжным спортом, ставит перед собой определенную цель: один хочет стать чемпионом, другой просто сильнее и выносливее, третий стремится с помощью ходьбы на лыжах похудеть, четвертый - укрепить волю. И все это возможно. Нужно лишь регулярно, не делая себе поблажек и скидок, упорно тренироваться. Лыжный спорт включает в себя несколько самостоятельных видов спорта: лыжные гонки, биатлон, прыжки на лыжах с трамплина, двоеборье, горнолыжный спорт. По этим видам спорта есть правила проведения соревнований и предусмотрено присвоение разрядов и званий в соответствии с требованиями Единой спортивной классификации. Это стимулирует систематические занятия и рост спортивных достижений лыжников. Названные виды лыжного спорта включены в программы чемпионатов и Кубков мира, зимних Олимпийских игр.

# История развития лыжного спорта

- Конечно, мы не можем узнать имя изобретателя лыж. Лыжи как средство, облегчающее передвижение по снегу, появились до начала нашей эры, о чем свидетельствуют наскальные изображения, обнаруженные российскими археологами А.М.Линевским в 1926 году и В.И. Равдоникасом в 1936 году в местечке Бесовы Следки и Залавруг у Белого моря. Первыми приспособлениями, которые применил человек при передвижении по глубокому снегу, были снегоступы, или ступающие лыжи. В Грузии снегоступы назывались тхиламури, то есть «сплетенные из орешника». Эти примитивные приспособления в процессе использования существенно изменялись и постепенно приняли форму скользящих лыж. Скользящие лыжи позволили значительно увеличить скорость передвижения. Археологические раскопки в Новгороде (1953г.) свидетельствуют о дальнейшей эволюции лыж. Так, найденная там лыжа, относящаяся к первой половине XVIII в., по конструкции похожа на современные охотничьи и бытовые лыжи: длина ее 1 м 92см, ширина 8см, передний конец лыжи заострен, загнут вверх, грузовая площадка толщиной 3см имеет поперечное горизонтальное отверстие для носкового ремня.

- Самая древняя лыжа, сделанная 4300 лет назад, обнаружена в 1982 году А.М.Микляевым в Псковской области. Слово «лыжи» встречается в исторических документах XII в. Сохранились также документы, свидетельствующие использование лыж войсками в против иноземных захватчиков. В Никоновской летописи за 1444 год описывается поход московской лыжной рати, снаряженной великим князем Василием, на защиту Рязани.

# Классические лыжные ходы

Этот ход один из основных способов передвижения на лыжах, применяется на подъемах малой и средней крутизны, а также на равнине при плохих условиях скольжения. Цикл хода состоит из двух скользящих шагов, при которых лыжник дважды поочередно отталкивается руками. Длина цикла этого хода 4-7 м, продолжительность 0,8-1,5 с, средняя скорость 4-7,5 м/с, темп 50-70 циклов в 1 мин. В каждом шаге различают периоды скольжения и стояния лыжи и выделяют пять фаз. Фаза 1 свободное одноопорное скольжение на левой лыже. Начинается оно с момента отрыва правой лыжни от снега и заканчивается постановкой правой палки на снег. Длительность фазы 0,09 - 0,14 с. Цель лыжника в этой фазе по возможности меньше терять скорость и подготовиться к отталкиванию рукой. Правая нога после окончания отталкивания, сгибаясь в коленном суставе, с целью расслабления поднимается вместе с лыжей по инерции назад-вверх. Вынос правой руки вперед-вверх заканчивается поднятием кисти до уровня головы. Лыжник начинает наклонять туловище вперед и разгибать правую руку в плечевом суставе, готовясь к постановке палки на снег. Левая рука в начале удерживает палку сзади, а затем начинает опускать ее вниз. Фаза 2 скольжение с выпрямлением опорной (левой) ноги в коленном суставе длится от постановки палки на снег до начала сгибания левой ноги в коленном суставе.



- Продолжительность фазы 0,20.25 с. В этой фазе лыжник должен поддержать, а по возможности и увеличить скорость скольжения. Левая палка ставится на снег не много впереди носка ботинка левой ноги под острым углом к направлению движения. Это позволяет сразу же начать отталкивание ею. Правую ногу, согнутую в коленном суставе, лыжник начинает опускать и, сгибая ее в тазобедренном суставе, подводит к левой ноге. С постановкой правой ноги на снег она подводится к левой при скольжении правой лыжи. Левая рука, слегка согнутая в локтевом суставе, опускается вниз. Фаза 3 скольжение с подседанием на левой ноге. Начинается она со сгибания опорной (левой) ноги в коленном суставе и заканчивается остановкой левой лыжи. Продолжительность фазы 0,06,09 с. Цель фазы ускорить перекат. Левая нога сгибается в коленном суставе, голень ее наклоняется вперед. В этой фазе заканчивается подведение правой ноги к левой.евой рукой лыжник начинает ускоренный вынос палки вперед. В этой фазе необходимо быстро согнуть ногу в голеностопном суставе, ускорить мах ногой вперед, усилить давление рукой на палку.

- Фаза 4 выпад правой ногой с подседанием на левой ноге. Начинается фаза с остановки лыжи к заканчивается началом разгибания левой ноги в коленном суставе. Продолжительность фазы 0,030.06 с. Цель лыжника в этой фазе ускорить выпад. С остановкой левой лыжи начинается ускоренный выпад правой ногой со скольжением лыжи. Фаза 5 отталкивание с выпрямлением толчковой (левой) ноги. Начинается она с разгибания толчковой ноги в коленном суставе и заканчивается отрывом левой лыжи от снега. Продолжительность фазы 0,080,12 с. Цель фазы ускорить перемещение массы тела вперед. В начале этой фазы завершается отталкивание правой рукой разгибанием ее в плечевом и локтевом суставах. Угол наклона палок в момент отрыва их от снега около 30°. С отрывом левой лыжи от снега начинается второй скользящий шаг, но уже на правой лыже, фазовая структура движений в котором такая же, как и при первом шаге. Одновременный бесшажный ход Передвижение этим ходом осуществляется только за счет одновременного отталкивания руками. Применяется ход на пологих спусках, а также на равнине при хороших условиях скольжения. Цикл хода состоит из свободного скольжения на двух лыжах и одновременного отталкивания руками. Длина цикла 59 м, продолжительность 0,81,2 с. средняя скорость в цикле 47 м/с. темп 5075 циклов в 1 мин В цикле хода выделяют две фазы: свободное скольжение на лыжах и скольжение на лыжах с одновременным отталкиванием. Фаза 1 свободное скольжение на двух лыжах. Начинается она с момента отрыва палок от снега и заканчивается постановкой их на опору. Цель фазы не допустить большой потери скорости скольжения лыж, приобретенной в результате отталкивания руками, и подготовиться к следующему отталкиванию руками. В этой фазе не следует делать ускоренные движения рук вверх после окончания отталкивания, необходимо плавно разгибать туловище и выносить руки вперед-вверх. Постановка же палок на снег осуществляется за счет ускоренного наклона туловища. Фаза 2 скольжение на двух лыжах с одновременным отталкиванием руками. Начинается она- с момента постановки палок на снег и заканчивается отрывом их от опоры по окончании отталкивания руками

- Цель лыжника в этой фазе увеличить скорость скольжения. В настоящее время применяется вариант одновременного бесшажного хода, в котором имеет место движение ног вперед-назад относительно друг друга. В фазе свободного скольжения с выносом рук вперед одна из ног отводится несколько назад, масса тела переносится на другую ногу, а при отталкивании руками свободная нога движется вперед к опорной ноге. Вместе с тем лыжник делает подседание с перераспределением массы тела на обе согнутые ноги. При этом стопу опорной ноги он выдвигает несколько вперед.



# Скоростной вариант одновременного одножашного шага

- Этот ход применяется на равнинных участках местности и на пологих подъемах при хороших и отличных условиях скольжения. Цикл состоит из одного отталкивания ногой. Одновременного отталкивания руками и свободного скольжения на двух лыжах. Длина цикла 7-9 м, продолжительность 0,8-1,2 с, скорость 6-8 м/с, темп 50-70 циклов в 1 мин., продолжительность отталкивания ногой 0,08-0,12 с, руками 0,25-0,3 с. В цикле скоростного варианта хода выделено шесть фаз, анализ движений начинается с окончания отталкивания руками. Фаза 1 свободное скольжение на двух лыжах. Начинается фаза с отрыва палок от снега и заканчивается началом сгибания правой ноги, которая будет толчковой, в коленном суставе. Продолжительность фазы 0,25-0,3 с. Если в начале свободного скольжения масса тела равномерно распределена на обе ноги, то в дальнейшем лыжник отводит маховую (левую) ногу почти на стопу назад, сгибает ее в коленном суставе и начинает подводит к опорной (правой) ноге. Массу тела лыжник переносит на правую ногу, руки опускает прямыми вниз. Фаза 2 скольжение с подседанием. Начинается фаза со сгибания опорной (правой) ноги в коленном суставе и заканчивается в момент остановки правой лыжи

- Продолжительность фазы 0,06-0.09 с. За это время лыжник сгибает правую ногу в коленном суставе на  $20^{\circ}$ , отклоненную голень приводит в положение наклоненной вперед под углом  $85^{\circ}$ . Маховая нога лыжника догоняет опорную (стопы вместе), туловище он наклоняет, сгибая в тазобедренном суставе на  $57^{\circ}$ . Руки лыжник начинает выносить вперед, сгибая в локтевых суставах. Фаза 3 выпад с подседанием. Начинается фаза с момента остановки правой лыжи и заканчивается началом выпрямления правой ноги в коленном суставе. Продолжительность фазы 0,03-0.06 с. Выпад левой ногой лыжник может начать до остановки правой лыжи (слишком рано), в момент остановки (своевременно) или после остановки ее (с запозданием). В этой фазе лыжник, сгибая правую ногу в коленном и голеностопном суставах, заканчивает подседание. Проекция центра массы тела его сосредоточивается на передней части стопы. Сгибая руки в локтевых суставах, лыжник продолжает ускоренно выносить палки вперед. Фаза 4 отталкивание с выпрямлением толчковой (правой) ноги от начала разгибания правой ноги в коленном суставе и до отрыва правой лыжи от снега. Продолжительность фазы 0.09-0.12 с. В этой фазе лыжник активно выпрямляет правую ногу: в тазобедренном суставе на  $65^{\circ}$ , в коленном на  $55^{\circ}$ .

- Отталкивание заканчивается под углом  $45-55^\circ$  разгибанием в голеностопном суставе. Лыжник продолжает выносить палки вперед-вверх, поднимая кисти рук до уровня глаз. Туловище его за это время разгибается приблизительно на  $10^\circ$  и образует с толчковой ногой прямую линию. Фаза 5 свободное одноопорное скольжение на левой лыже. Начинается фаза с отрыва правой лыжи от снега и заканчивается постановкой палок на опору. Продолжительность фазы 0,20-0,3 с. Окончив отталкивание, лыжник продолжает отводить правую ногу по инерции назад-вверх, сгибая ее с целью расслабления в коленном суставе. Опорную (левую) ногу он начинает плавно разгибать в коленном суставе, а голень, наклоненную вперед, приводит в вертикальное положение. Палки лыжник продолжает выносить вверх, а кисти рук его поднимаются выше головы. Фаза 6 скольжения с одновременным отталкиванием руками. Продолжительность фазы 0,20-0,25 с. Маховая (правая) нога не полностью подводится к опорной, а остается на полстопы сзади нее. Стопа левой ноги выдвинута вперед, голень ее отклонена назад на  $5-10^\circ$  от вертикали, чем обеспечивается жесткая (без амортизации) передача усилия, развиваемого при отталкивании туловищем и руками, на скользящие лыжи. Отрывом палок от снега заканчивается цикл скоростного варианта одновременного одношажного хода.

# Основной вариант одновременного одношажного хода

- В цикле основного варианта этого хода те же фазы, что и в цикле скоростного варианта, но в согласовании работы ног, рук и туловища есть отличия. В основном варианте хода после окончания одновременного отталкивания палками лыжник, перейдя к свободному скольжению на двух лыжах, разгибает туловище и выносит руки вперед, не делая выпад ногой, как в скоростном варианте.

- Лыжник начинает активно и ускоренно подводить маховую ногу к опорной с таким расчетом, чтобы подведение завершилось до окончания отталкивания и руками. Моментом отрыва лыжных палок от снега заканчивается цикл одновременного двухшажного хода. В настоящее время этот ход квалифицированные лыжники применяют редко. Попеременный четырехшажный ход Цикл движений попеременного четырехшажного хода состоит из четырех скользящих шагов и двух попеременных отталкивании руками на два последних шага. Продолжительность цикла 1,72,2 с, длина 7,10 м, средняя скорость в цикле на равнине 4,0 6,0 м/с, темп хода 2235 циклов в минуту. Рассмотрим действия лыжника в цикле попеременного четырехшажного хода при передвижении на равнине. Одновременно с первым толчком ногой гонщик выносит вперед-вверх одноименную руку с палкой. Толчок ногой (этом ходе делается так же, как и в двухшажном попеременном. К окончанию толчка лыжник должен поднять кисть выносимой вперед полусогнутой руки до уровня плеч. Нижний конец палки при этом обращен назад. С окончанием толчка ногой и выноса одноименной руки гонщик начинает скользить на одной ноге и выносить вперед вторую руку и освободившуюся после толчка ногу. Делается эти с таким расчетом, чтобы к концу второго толчка ногой рука и нога закончили движение одновременно.



# Одновременный одношажный ход (основной вариант)

- Сделав шаг, лыжник выводит палки из положения кольцами к себе в положение кольцами от себя, а оттолкнувшись ногой, он должен вновь расположить их кольцами к себе. Постановка палок на снег и отталкивание ими осуществляются под острым углом. Весь период от окончания отталкивания руками до начала следующего отталкивания ими значительно продолжительнее, чем в скоростном варианте. Длительность цикла основного варианта одновременного одношажного хода - 12-1.6 с, длина цикла 57 м. Ход может быть применен при хороших условиях скольжения на пологих спусках ( $13^\circ$ ), а также на равнинных участках местности при отличных условиях скольжения (обледеневшая лыжня, крупнозернистый снег и т.д.). Одновременный двухшажный ход Этот ход применяется на равнинных участках местности при хороших и отличных условиях скольжения. Цикл одновременного двухшажного хода состоит из двух скользящих шагов, одновременного отталкивания руками и свободного скольжения на двух лыжах. Продолжительность цикла 1,72,1 с, длина 810 м, средняя скорость 5,06,5 м/с.

Анализ движений в цикле хода начинается с момента отрыва лыжных палок от снега после окончания отталкивания руками.  
Одновременный двухшажный ход.

- Во время выноса второй руки и ноги после первого толчка лыжник рукой, начавшей движение раньше, переводит палку в положение кольцом вперед. После окончания второго толчка гонщик готовится к третьему толчку ногой. С началом третьего толчка одноименную толчковой ноге палку следует ставить в положение кольцом от себя. На протяжении третьего толчка ногой она ставится под острым углом. Четвертый толчок ногой лыжник делает аналогично третьему. С началом его лыжник ставит в снег палку для второго толчка рукой. Во время четвертого толчка ногой он делает движение другой рукой, похожее на движение первой руки в момент третьего толчка ногой, а поэтому к окончанию четвертого толчка ногой создаются условия для начала толчка второй рукой. С окончанием толчка второй рукой завершается и цикл движения в четырехшажном ходе. Применяется попеременный четырехшажный ход редко.  
Коньковые лыжные ходы

- Лыжный спорт это здоровье! 17

